twilight sa de cv

Instrumentos de Medición Industrial

Distanciómetro Digital

CM-LDM100

Instrucciones de seguridad

Uso permitido

- Para medir distancias
- Funciones de cálculo, por ejemplo áreas y volúmenes

Uso prohibido

- Usar el instrumento sin instrucciones
- Usar el instrumento fuera de sus límites establecidos
- Desactivación de los sistemas de seguridad y retiro de las etiquetas de información y de peligro
- Abrir el equipo utilizando herramientas como destornilladores, esto no está permitido
- Hacer modificaciones al instrumento
- Utilizar accesorios de otros fabricantes sin el consentimiento y permiso de CEM Technology
- Conducta deliberada o irresponsable sobre andamios, usando escaleras, al medir cerca de máquinas en funcionamiento, o cerca de partes de máquinas o instalaciones sin protección
- Apuntar directamente al sol
- Medidas preventivas inadecuadas en el sitio de inspección (cuando se mide en calles, sitios de construcción, etc.)

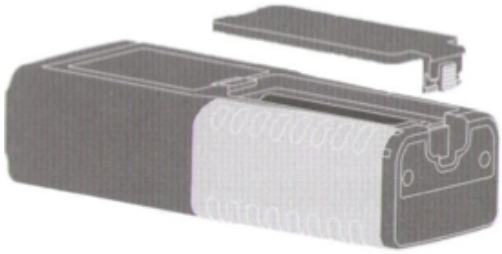
Clasificación Láser

El Distanciómetro CEM produce una luz láser visible que emerge desde la parte frontal del instrumento.
Productos Láser de clase 2:
No vea directamente el láser ni lo apunte hacia otras personas innecesariamente. Procure cuidar sus ojos al operar con este instrumento.
ADVERTENCIA: Mirar directamente el láser utilizando ayuda óptica (lentes, telescopio) podría causar daños serios.
PRECAUCIÓN: Mirar el láser directamente es peligroso para los ojos, asegúrese de que el láser está siendo apuntado desde una posición más alta o más baja que el nivel de los ojos.

Comenzando

Colocando/reemplazando las baterías

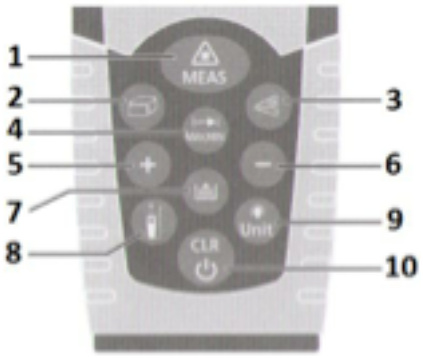
1. Retire la cubierta de las baterías.
2. Inserte las baterías, asegurándose de colocarlas con la polaridad en sentido correcto.
3. Cierre el compartimiento de las baterías.



- Cuando en la pantalla se muestre “ ”, reemplace las baterías.
- Utilice sólo baterías alcalinas.
- Retire las baterías del instrumento si no planea utilizarlo por un periodo prolongado de tiempo para evitar corrosión.

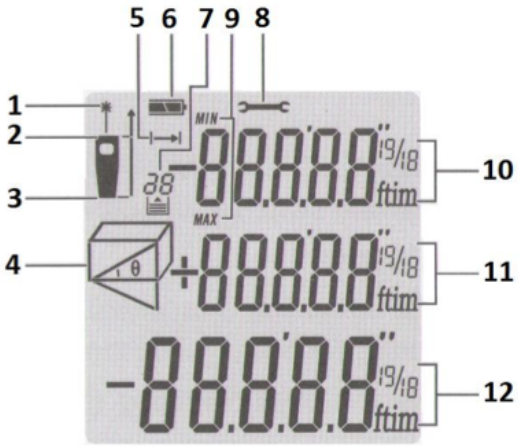
Panel Frontal

1. Botón de encendido/medición
2. Botón de área/volumen
3. Botón de medición indirecta
4. Botón de medición de distancia simple/continua
5. Botón +
6. Botón –
7. Botón de almacenamiento
8. Botón de referencia
9. Botón de iluminación/unidad
10. Botón de borrado/apagado



Pantalla

1. Láser activo
2. Nivel de referencia (frente)
3. Nivel de referencia (atrás)
4. Funciones de medición variables
   - Medición de área
   - Medición de volumen
   - Medición indirecta
   - Medición indirecta (segunda)
5. Medición de distancia simple
6. Estado de baterías
7. Memoria total
8. Advertencia de error del instrumento
9. Medición continua/máx. y mín.
10. Línea del primer valor
11. Línea del segundo valor
12. Línea de resumen para la última medición o resultado de calculo



Operación inicial y configuración

Encendiendo y apagando

Enciende el instrumento y el láser.

Presione este botón para apagar el instrumento. (El instrumento se apagará automáticamente después de 3 minutos de inactividad)

Botón borrado

Con este botón se cancela la última acción o se borra la lectura en pantalla. Si en la modalidad de Almacenados, se presionan el botón de almacenamiento y el botón de borrado simultáneamente, se borrará todo registro en la memoria.

Configuración del nivel de referencia

La configuración de referencia predeterminada es de atrás del instrumento. Al presionar se elije la referencia frontal , un beeper sonará cada que se cambie la configuración de referencia. Después de reiniciar el instrumento, este regresará a la configuración de referencia predeterminada (referencia atrás).

Iluminación de pantalla

Al presionar el botón de iluminación/unidad se puede activar o desactivar la iluminación de fondo de la pantalla. Esta función puede utilizarse cada que el usuario lo decida para que la lectura pueda verse con mayor claridad en pantalla.

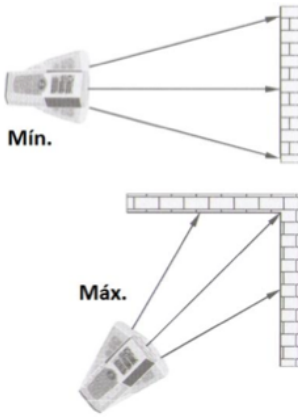
Configurando la unidad de distancia para el instrumento

Si mantiene presionado el botón de iluminación/unidad, podrá cambiar de unidad entre m, ft. in, ft + in.

Mediciones de distancia simples

Presione el botón de encendido/medición para activar el láser.
Presione de nuevo para activar la medición de distancia. El valor de medición aparecerá en pantalla inmediatamente.

Medición continua (seguimiento) y medición Máx. y Mín.



La función de medición continua (seguimiento) se utiliza para la transferencia de mediciones, como por ejemplo de planos de construcción. En la modalidad de medición continua, la herramienta de medición puede moverse al objetivo, tomando en cuenta que el valor de medición se actualiza cada 0.5 segundo aproximadamente en la tercera línea. Los valores mínimos y máximos correspondientes se muestran de manera dinámica en la primera y segunda línea. Es decir, que el usuario puede querer medir una pared y moverse hasta la distancia deseada, y el medidor estará mostrando el valor de distancia actual de manera continua. Para mediciones continuas, presione el botón hasta que el indicador de medición continua aparezcaen la pantalla. Y presione el botón de encendido/medición o el botón de borrado/apagado para detener la función de medición continua. La función se detiene automáticamente tras 100 veces de medición continua.

Funciones

Suma/Resta
Mediciones de distancia

La siguiente medición se agrega a la medición anterior.

La siguiente medición se resta de la medición anterior.

El último paso se cancela.

Regresa a la medición de distancia simple.

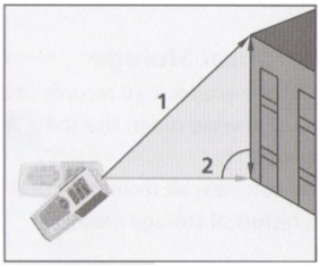
Mediciones de área

Presione el botón de área/volumen. El símbolo aparecerá en pantalla. Presione el botón MEAS para tomar la primera medición (longitud). Presione MEAS de nuevo para tomar la segunda medición (ancho). El resultado de la medición de área se mostrará en la tercera línea de la pantalla mientras que las mediciones individuales aparecen en la primera y segunda línea.

Mediciones de volumen

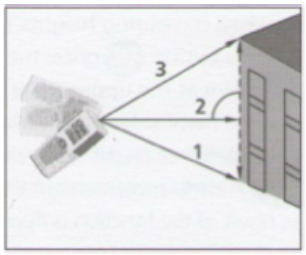
Para mediciones de volumen, presione el botón de área/volumen dos veces hasta que el indicador aparezca en la pantalla, después, presione MEAS para tomar la primera medición (longitud). Presione MEAS para tomar la segunda medición (ancho). El resultado de la medición de área se mostrará en la línea de resumen. Presione MEAS una tercera vez para tomar la tercera medición (altura). El resultado de la medición de volumen aparecerá en la tercera línea, mientras que las dos mediciones previas aparecen en la primera y segunda línea.

Medición Indirecta



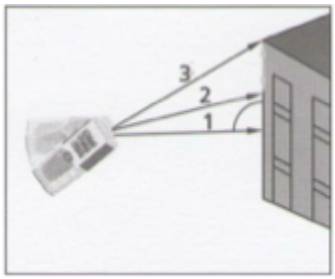
Medición indirecta: determinar la distancia utilizando dos mediciones auxiliares como se muestra en la imagen a la derecha, por ejemplo cuando se miden alturas que requieren de dos o tres mediciones como pasos de seguimiento. Presione una vez, la pantalla mostrará . La distancia a medir parpadea en el símbolo. Apunte al punto superior (1) y presione MEAS para obtener el primer punto de referencia. Al tomar el segundo punto de referencia, trate de tener el medidor en posición horizontal lo más posible y luego presione MEAS para tomar el segundo punto de referencia. El resultado de la función se mostrará en la línea de resumen.

Medición indirecta – Determinando una distancia utilizando 3 mediciones



Presione dos veces, la pantalla mostrará el símbolo . La distancia a medir parpadea en el símbolo. Apunte al punto de referencia inferior (1) y presione MEAS, después de obtener el primer valor de medición, mantenga el

medidor en posición horizontal lo más que pueda. Presione MEAS nuevamente para tomar la segunda medición en horizontal (2). Presione MEAS una tercera vez para tomar la tercera medición superior (3). El resultado de la función se mostrará en la línea de resumen.



Registros en memoria

Al presionar se abrirá la interface de la memoria en donde se muestran las ultimas 20 mediciones o resultados calculados y se muestran en orden inverso. Utilice los botones + y − para navegar a través de los registros. Puede borrar todos los registros si presiona el botón de almacenamiento y el botón de borrado/apagado simultaneamente al estar en la interface de la memoria.

Información técnica

Especificaciones técnicas	Modelo: LDM-100
Rango	0.05 a 50m* (0.16 a 164ft*)
Precisión de medición hasta 10m (2 σ, deviación estándar)	Típicamente: ±1.5mm** (±0.06in**)
Unidades de medición	M, in, ft
Clase de láser	Clase II
Tipo de láser	35nm, <1mW
Cálculos de área, volumen	•
Mediciones indirectas usando Pitágoras	•
Suma/resta	•
Medición continua	•
Seguimiento de distancia Máxima/Mínima	•
Iluminación de pantalla y pantalla multi-línea	•
Indicación beeper	•
Protección contra polvo/salpiqueo	IP 54
Capacidad de memoria incorporada	20 registros
Tipo de teclado	De contacto suave de larga duración
Temperatura de operación	0°C a 40°C (32°F a 104°F)
Temperatura de almacenamiento	-10°C a 60°C (14°F a 140°F)
Vida de las baterías	Hasta 4,000 mediciones
Baterías	2 baterías AAA de 1.5V
Apagado de láser automático	Después de 30 segundos

Apagado de instrumento automático	Después de 3 minutos
Dimensiones	115x48x28mm
Peso	135g

* Utilice una placa de objetivo para aumentar el rango de medición durante el día o si el objetivo tiene propiedades de reflejo débiles.
** En condiciones favorables (propiedades de superficie del objetivo buenas, temperatura ambiente) hasta 10m (33ft). En condiciones no favorables, cómo exceso de brillo por el sol, superficie con propiedades de reflejo débiles o variaciones de temperatura altas, la deviación sobre distancias mayores a 10m (33ft) puede aumentar por ±0.15mm/m (±0.0018in/ft).

Solución de problemas – causas y medidas correctivas

Código	Causa	Medida correctiva
204	Error de cálculo	Repetir procedimiento
208	Señal de recepción débil, tiempo de medición muy largo. Distancia >50m	Utilice una placa de objetivo
209	Señal de recepción muy fuerte	El objetivo es muy reflejante (utilice una placa de objetivo)
252	Temperatura alta	Deje enfriar el instrumento
253	Temperatura baja	Deje calentar el instrumento
255	Error de hardware	Encienda y apague el instrumento varias veces, si el símbolo aún aparece, por favor contacte a su proveedor para asistencia.

Condiciones de medición

Rango de medición

El rango está limitado a 50m. Por la noche o atardecer, si el objetivo está bajo sombra, el rango de medición aumenta aún sin placa de objetivo. Utilice una placa de objetivo para aumentar el rango de medición durante el día o si el objetivo tiene propiedades reflejantes débiles.

Superficies de objetivo

Pueden ocurrir errores de medición cuando se mide hacia líquidos incoloros (agua) o vidrios libres de polvo, espuma de polietileno o superficies parcialmente permeables similares. Apuntar a superficies lustrosas puede desviar el láser y conllevar a errores en las mediciones. Si se utiliza contra superficies no reflejantes o de tonalidad oscura, el tiempo de medición podría prolongarse.

Cuidados

No hunda el instrumento en el agua. Limpie el instrumento con una tela suave ligeramente húmeda. No utilice solventes limpiadores agresivos. Trate el instrumento como lo haría con un telescopio o cámara.